



Mecanização na implantação de agroecossistemas com a utilização da tecnologia MAES - Módulos Agroecológicos Sucessionais - no Contexto de uma unidade familiar de produção

Mechanization in the implementation of agroecosystems with the use of technology MAES – Successional Agroecological Modules - in the context of a family production unit

LOPES, Rodrigo Alberto^{1,2}; GONZAGA, Paulo Roberto da Silva^{1,3}; SANTOS, Luiz Cláudio^{1,4}; JUNIOR, Manoel Alves^{1,5}, SILVA, Rhyllary Coelho^{1,6}

¹ Instituto Educacional Tiradentes – Campus Avançado de Agricultura Familiar; ² rodrigolopesmedvet@hotmail.com; ³ paulohdd@gmail.com; ⁴ agroflorestamaes@gmail.com; ⁵ mjtiradentes@gmail.com; ⁶ rhyllaryecologia@gmail.com

Resumo

No Campus Avançado de Agricultura Familiar – IET estão sendo desenvolvidos modelos agroecológicos sucessionais com foco na utilização de máquinas agrícolas, visando facilitar o trabalho, aumento da produtividade, redução do uso de adubos químicos, aumento da biodiversidade local e, conseqüentemente, o não uso de agrotóxicos. A primeira área demonstrativa foi implementada em duas etapas, utilizando trator, grade de 12 discos, caçamba, concha para pegar os insumos, encanteradeira, perfuratriz e triturador de matéria orgânica. A implantação foi feita através de consórcios simples entre árvores frutíferas e de madeira, alternadas com cultivos anuais. As práticas consolidadas no campus avançado têm como intenção criar modelos alternativos para os agricultores locais além da disseminação de tecnologias sustentáveis.

Palavras-chave: Implementos agrícolas; transição agroecológica; biodiversidade.

Abstract

In the Advanced Campus of Family Agriculture – IET successional agroecological models are being developed focusing on the use of agricultural machinery, aiming to facilitate the labor, increasing productivity, reducing the use of chemical fertilizers, increasing local biodiversity and consequently not using agrochemicals. The first demonstrative area was implemented in two stages, using a tractor, 12 disc grille, bucket, shell to pick up the inputs, plunger, drill and organic Material crusher. The implantation was done through simple consortia between fruit trees and wood alternated with annual cultivars. The advanced campus consolidated practices intended to create alternative models for local farmers, in addition to disseminate sustainable technologies.

Keywords: Agricultural implements; agroecological transition; biodiversity.

Contexto

Essa experiência teve início no ano de 2016, a partir da criação do Campus Avançado de Agricultura Familiar, pelo Instituto Educacional Tiradentes - IET, localizado próximo do quilombo do Muquém, no município de Niquelândia – Goiás, região banhada pela microbacia do rio Bagagem, um dos principais afluentes do lago Serra da Mesa. Foi realizada a implantação de uma unidade experimental da tecnologia MAES, que possui 2



mil m², tendo como ênfase a viabilidade produtiva, através da utilização de maquinários agrícolas para aumentar a eficiência e rapidez da implantação, tornando menos extenuante o trabalho do agricultor familiar.

As práticas de implantação começaram no dia 5 de janeiro e encerraram dia 03 de fevereiro de 2017. A implantação foi feita em duas etapas. A primeira etapa (de 5 a 19 de janeiro) consistiu no gradeamento, adubação, encanteiramento da área e implantação das linhas de árvores. Na segunda etapa (20 de janeiro a 3 de fevereiro) foi feita a cobertura vegetal das entrelinhas, plantio em consórcios de hortaliças, legumes, grãos e raízes.

Essa experimentação teve como objetivo criar alternativas para facilitar a implantação de agroecossistemas no Contexto da agricultura familiar, propor a transição agroecológica para as famílias que possuem equipamentos agrícolas, redução do uso de adubos químicos e aumento da biodiversidade local para reduzir o uso de agrotóxicos.

Descrição da Experiência

No Campus Avançado de Agricultura Familiar do IET foi realizada, através da tecnologia MAES, a implantação de um agroecossistema com 2 mil m² utilizando máquinas agrícolas. Para o preparo do solo foi utilizado 01 trator Yanamar 65cv traçado e direção hidráulica com grade de 12 discos (da marca TATU) para realizar o gradeamento da área.



Figura 1 - Abudação

Na adubação do solo foram utilizados insumos agrícolas encontrados na região, utilizou-se 15 toneladas de esterco bovino (nitrogênio) de confinamento, 600 kg de cinza (potássio) advinda de indústria de tijolos, 900 kg calcário (Correção de pH) e 900 kg de pó de rocha de micaxisto (para melhor desenvolvimento radicular) e 200 kg termofos-



fato (fósforo). Todos estes insumos foram transportados em uma carreta agrícola de dois eixos, com capacidade para 6 toneladas e manuseados através de uma concha (PLTRAL 200) acoplada ao trator. Estes materiais foram distribuídos a lanço por toda área de maneira uniforme. Para o preparo dos canteiros utilizou-se encanteradeira e enxada rotativa (Lavrale).



Figura 2 - Preparo dos canteiros

Na área de plantio foram formados 13 canteiros de 1,10 m de largura por 100 m de comprimento e 0,40 m de caminho entre os canteiros. Cinco canteiros foram utilizados para plantio de árvores frutíferas e madeira (etapa 1) e 8 canteiros para hortaliças, grãos, legumes e raízes (etapa 2). Possibilitando, portanto o cultivo de um canteiro de árvores (estrato baixo e alto) e dois canteiros de cultivares anuais e outro canteiro de árvores (médio e emergente) e assim sucessivamente. Os canteiros de árvores possuem as seguintes espécies: banana, mamão e eucalipto e plantios alternados de árvores com estratos baixo (café) e alto (manga, abacate e cupuaçu) e plantas de estrato médio (limão, tangerina) e emergente (coco da Bahia e mogno).



Figura 3 - Etapa 1 concluída



Assim, um canteiro é formado com bananas a cada 4 metros, eucalipto a cada 2 metros, citros e mogno a cada 4 metros e coco da Bahia a cada 8 metros; no outro canteiro de árvores foi feito plantio de banana a cada 3 metros, eucalipto a cada 1,5 metros, café a cada 1 metro, abacate/manga/cupuaçu a cada 6 metros. Os 8 canteiros restantes ficaram divididos em módulos de 2 canteiros de anuais entre os canteiros de árvores, com diversos consórcios entre hortaliças (rúcula, alface, coentro cebolinha, salsa, repolho, couve e couve flor), grãos (feijão, milho e arroz), legumes (quiabo, maxixe, jiló, berinjela, pepino e tomate) e raízes (rabanete, cenoura, beterraba, mandioca e inhame).



Figura 4 - Etapa 2 concluída

Para auxiliar no plantio das bananeiras e frutíferas foi utilizado uma perfuratriz de solo (marca TATU) acoplada no trator e para a produção da cobertura de solo um triturador de podas (Lippel PDU 1500T).

Análises

A utilização de equipamentos agrícolas para preparo do solo, transporte de insumos, formação dos canteiros, confecção dos ninhos (buracos para plantio das mudas de bananas e árvores frutíferas) e cobertura vegetal da área, possibilitou a implantação do agroecossistema de forma mais eficiente, com geração de renda a curto, médio e longo prazo, além de melhorar a qualidade de vida do agricultor familiar, minimizando o trabalho braçal e possibilitando o aumento da área cultivada.

Dessa forma, confirmou-se a necessidade de uma transição agroecológica para aqueles agricultores que possuem maquinários agrícolas e para aqueles interessados em adquirir maquinários que tornem seu trabalho mais eficiente e menos exaustivo. Grande parte dos agricultores familiares não possuem acesso a estas tecnologias devido a escassez de linhas de crédito e ausência de um aprofundamento das políticas públicas que sejam adequadas à realidade destes agricultores.



Neste Contexto, as Agências de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) deveriam dar ênfase à questão do associativismo (criação de associações e cooperativas), para que estes agricultores e suas comunidades se tornem protagonistas de suas histórias, através da criação de projetos comunitários que possam concorrer a editais que viabilizem financeiramente a aquisição de maquinários que serão utilizados de forma coletiva, além da disponibilização de insumos para a implantação das áreas.

Através desta experimentação, pode ser observado a viabilidade da utilização de insumos orgânicos, pois grande parte destes insumos são advindos de indústrias e agroindústrias da região, sendo considerados resíduos. Desta maneira, o que antes era considerado lixo, se torna adubo para a nutrição do solo e das plantas, economizando gasto energético e financeiro, consequentemente, menor dependência de insumos químicos que causam impacto ambiental.

A produção preferencial dos insumos dentro do agroecossistema é de extrema importância, apesar disso ela pode se tornar auto limitante quando o agricultor necessita implementar unidades produtivas maiores, portanto se torna necessário optar pelo uso de insumos externos (resíduos indústrias e agroindústrias) que irão acarretar em custos adicionais a este agricultor (transporte destes insumos). Por outro lado, quando comparado com o uso de insumos químicos os custos financeiros e ambientais são bem menores, assim, dentro da proposta de uma transição agroecológica, é preciso ter a sensibilidade de compreender que a mesma deve ser proposta para todas as unidades produtivas, desde o pequeno ao médio agricultor.

Utilizando os Módulos Agroecológicos Sucessionais – MAES como ferramenta para produção, observou-se, em pouco tempo, o aumento da biodiversidade do local. As plantas que convivem no agroecossistema implantado ocupam um tempo de vida e depois se retiram para que ocorra a sucessão. Assim, o cultivo de plantas consorciadas torna possível aumentar consideravelmente a produtividade reduzindo, ou até mesmo, eliminando o uso de agrotóxico.

Através deste trabalho foi observada a viabilidade produtiva dos agroecossistemas para agricultores familiares de médio porte, uma realidade que até o momento vem sendo assistida de forma mais restrita. Além disso, existem os agricultores familiares que estão em um limiar produtivo em que necessitam aumentar sua produção, mas que devido à escassez de mão de obra no campo, aos poucos recursos para investimento e por estarem sobrecarregados com os afazeres da propriedade, não conseguem viabilizar o aumento dessa produção.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Sendo assim, este trabalho constatou a real necessidade de se propor o aprofundamento das políticas públicas e a organização destas comunidades através de associações e cooperativas para adquirirem implementos de pequeno e médio porte. Com isso, seria viabilizado o aumento da produção e produtividade, além da melhoria da qualidade de vida destes agricultores, poupando os mesmos dos trabalhos mais extenuantes, reduzindo, desta maneira, o êxodo rural que muitas vezes ocorre pela procura de outras formas de trabalho nas cidades.